

DERWENT-ACC-NO: 1996-460075

DERWENT-WEEK: 199646

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Surface pattern formation method e.g. for  
artificial crag block for river and coast structure -  
involves removing transcripts material after hardening  
of last formations material

PATENT-ASSIGNEE: KAIEI KOGYO YG[KAIEN] , NIPPON TETRAPOD CO  
LTD[NITEN]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0065246 (March 1, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP <u>08229906</u> A	September 10, 1996	N/A
005 B28B 001/14		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 08229906A	N/A	1995JP-0065246
March 1, 1995		

INT-CL (IPC): B28B001/14, B28B007/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08229906A

BASIC-ABSTRACT:

The formation method involves preparing a holding formwork (10) which consists of hard mould and is divided by removing the rough externals. A transcript material (R) having liquidity and of predetermined thickness is set on the internal surface of the formwork.

A last formations material (18) having mortar (14) is set on the surface of transcript material. The last formation material is then allowed to harden.

After hardening, the transcript material is removed from the formwork.

ADVANTAGE - Enables repetitive use of formwork.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: SURFACE PATTERN FORMATION METHOD ARTIFICIAL BLOCK RIVER COAST

STRUCTURE REMOVE TRANSCRIBING MATERIAL AFTER HARDEN LAST  
FORMATION MATERIAL

DERWENT-CLASS: P64

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-387828

PAT-NO: JP408229906A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08229906 A

TITLE: FORMATION OF SURFACE PATTERNS IN IMITATION  
ROCK BLOCK

PUBN-DATE: September 10, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKAHASHI, KUNIMASA

SUZUKI, KENJI

MATSUOKA, FUMIAKI

YAMAMOTO, HITOSHI

FUNAYAMA, OSAMU

ONO, AKIRA

OGAWA, KAZUTERU

SAITO, SATORU

TAKAHASHI, HIDEAKI

YOSHIMURA, MASAMI

YOSHIKAWA, KENZO

IGARASHI, MASANORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK TETRA

N/A

KAIEI KOGYO KK

N/A

APPL-NO: JP07065246

APPL-DATE: March 1, 1995

INT-CL (IPC): B28B001/14, B28B007/16

ABSTRACT:

PURPOSE: To form surface patterns delicately different even if the same form and the same material are used by casting a final forming material containing mortar on the surface transfer material cast in a holding form composed of a hard female mold to be held to a flow state to consolidate the same.

CONSTITUTION: At first, a holding form 10 composed of a hard female mold assuming the rough outer shape of an imitation rock block A desired to be molded and capable of being split into some parts and formed from a material, for example, an epoxy resin is prepared and a silicone rubber 12 having proper flowability is cast on the inner side surface of the holding form 10. Next, resinous mortar 14 is cast in the same way during a period when the silicone rubber 12 has flowability to be manually consolidated. After consolidation, concrete 16 is cast and the resinous mortar 14 and concrete 16 are cured. This final forming material 18 is aged for a predetermined period after curing and the holding form 10 is split to be demolded and the silicone rubber remaining on a molded product (a) is removed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-229906

(43)公開日 平成8年(1996)9月10日

(51)IntCl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 8 B	1/14		B 2 8 B	E
	7/16			C

審査請求 有 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-65246

(22)出願日 平成7年(1995)3月1日

(71)出願人 000229243

株式会社テトラ

東京都新宿区西新宿六丁目3番1号

(71)出願人 595042726

開栄工業有限公司

茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6

(72)発明者 高橋 邦正

東京都新宿区西新宿六丁目3番1号 日本  
テトラポッド株式会社内

(72)発明者 鈴木 賢治

茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限公司内

(74)代理人 弁理士 武田 賢市

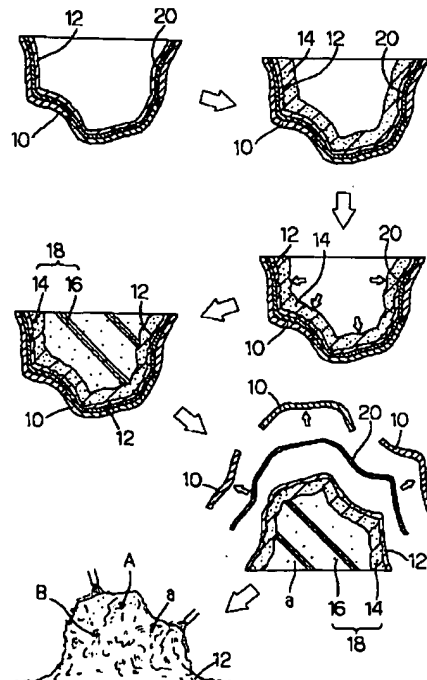
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法

(57)【要約】

【目的】 擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法を得ることを目的とする。

【構成】 成型しようとする擬岩ブロックなどの大まかな外形形状を型取った分割可能な硬質の雌型からなる保持型枠を用意し、この保持型枠の内側面に流動性を有する表面転写材を所定の厚さに打設し、次に打設した表面転写材が流動性を有しているあいだにモルタルを含む最終形成材を打設して締固め、この最終形成材の硬化後に適宜養生してから保持型枠を脱型し、さらに残存する表面転写材を除去する。この方法によれば、流動性を有する表面転写材にモルタルがランダムに食い込んだ状態で硬化するので微妙で趣きのある表面紋様を形成することができるものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 成型しようとする擬岩ブロックなどの大まかな外形形状を型取った分割可能な硬質の雌型からなる保持型枠を用意し、この保持型枠の内側面に流動性を有する表面転写材を所定の厚さに打設し、次に打設した表面転写材が流動性を有しているあいだにモルタルを含む最終形成材を打設して締固め、この最終形成材の硬化後に適宜養生してから保持型枠を脱型し、さらに残存する表面転写材を除去することを特徴とする擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法。

【請求項2】 成型しようとする擬岩ブロックなどの大まかな外形形状を型取った分割可能な硬質の雌型からなる保持型枠を用意し、この保持型枠の内側面に可撓性を有する二次雌型枠を配設し、次に二次雌型枠に流動性を有する表面転写材を所定の厚さに打設し、次いで打設した表面転写材が流動性を有しているあいだにモルタルを含む最終形成材を打設して締固め、この最終形成材の硬化後に適宜養生してから保持型枠および二次雌型枠を脱型し、さらに残存する表面転写材を除去することを特徴とする擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法。

【請求項3】 型枠の内側面に打設した流動性を有する表面転写材に凹凸を形成してからモルタルなどの最終形成材を打設して締固めることからなる請求項1または請求項2に記載の擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、擬石ブロックあるいは擬岩ブロック（以下、擬岩ブロックと総称する）などにおける表面紋様の形成方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】従来より、コンクリート製ブロックを組み合わせて河川や海岸構造物を形成することが広範に行われている。

【0003】しかしながら、このようなコンクリート製ブロックを組み合わせて形成した河川、海岸構造物は人工感がむきだしであるため、周辺環境に適合しないことが多く、近頃では擬岩ブロックなどを使用してできるだけ周辺環境と調和させるような工夫がなされている。

【0004】ところで、この種の擬岩ブロックは、通常、コンクリートで形成したブロック本体の表面に自然石様の凹凸を設けたり、あるいは適宜形状に加工した自然石を貼り付けて自然石様のテクスチャーを表出しているのが大部分である。そしてこのような擬岩ブロックは製造が容易であり、視点場からかなり離れてあまりきめの細かさを要求されないような場所などに使用するには有用であるが、例えば、人々が直接利用するような親水利用空間の整備に使用したり、視点場に近い場所などに使用すると、その表面テクスチャーが粗いためかなりの違和感が生ずることは否めない。

【0005】このような事情から、出願人は、自然石を母型とした複数の板状岩ピースを組み合わせることににより、より自然石に近い紋様を含む表面テクスチャーを形成した擬岩ブロックを開発し需要者の便宜に供しているが、この表面テクスチャーをもっと微細にしかも自由に表出することができれば河川や海岸の構造物に限らず庭石や室内装置品などさらに身近な物品にも転用することが可能となる。

## 【0006】

10 【課題の解決手段】そこで、この発明では、成型しようとする擬岩ブロックなどの大まかな外形形状を型取った分割可能な硬質の雌型からなる保持型枠を用意し、この保持型枠の内側面に流動性を有する表面転写材を所定の厚さに打設し、次に打設した表面転写材が流動性を有しているあいだにモルタルを含む最終形成材を打設して締固め、この最終形成材の硬化後に適宜養生してから保持型枠を脱型し、さらに残存する表面転写材を除去して擬岩ブロック等を形成することにより、従来とは比較にならないほど微細でしかも趣きのある自由な表面紋様を形成できるようにしたものである。

20 【0007】また、成型しようとする擬岩ブロックなどの大まかな外形形状を型取った分割可能な硬質の雌型からなる保持型枠の内側面にゴムなどを素材とする可撓性の二次雌型枠を配設し、次にこの二次雌型枠に流動性を有する表面転写材を所定の厚さに打設し、次いで打設した表面転写材が流動性を有しているあいだにモルタルを含む最終形成材を打設して締固め、この最終形成材の硬化後に適宜養生してから保持型枠および二次型枠を脱型し、さらに残存する表面転写材を除去すれば、最終形成材の締固め力とこれらの可撓性二次雌型枠および流動性表面転写材との相乗作用によってさらに微細で趣きのある表面紋様を形成することができる。

【0008】さらにまた、このような保持型枠あるいは二次雌型枠の内側面に打設した流動性を有する表面転写材の表面に刷毛や適宜の治具で凹凸形状を形成してからモルタルを含む最終形成材を打設して締固めれば、より微細で趣きのある表面紋様を表出することができ好適である。

## 【0009】

40 【作 用】この発明では、硬質雌型からなる保持型枠に打設した流動状態の表面転写材にモルタルを含む最終形成材を打設して締め固めることにより、この表面転写材にランダムに食い込んだモルタルが表面転写材を介して、例えば、蛇紋岩様の表面紋様を形成する。そしてこの表面紋様は、保持型枠の形状や締め固め力の強弱に応じて種々の紋様に形成されることになるので、同じ型枠、同じ素材を使用しても夫々が微妙に相違し、従って、二つとない表面紋様を形成することができるものである。

50 【0010】

【実施例】次に、本発明に係る擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法の好適な実施例を例示して以下詳細に説明する。なお、本発明は例示した実施例に限定されるものではなく、本発明の精神を逸脱しない範囲内において種々の設計変更をなし得ることは勿論である。

【0011】図1において、本発明に係る擬岩ブロックなどにおける表面紋様の基本的な形成方法は、まず、成型しようとする擬岩ブロックAの大まかな外形形状を型取りし、かつ幾つかに分割可能な、例えば、FRP樹脂などを素材とする硬質雌型からなる保持型枠10を用意し、この雌型枠10の内側面に適度の流動性を有するシリコンゴム（表面転写材）12を0.5cm程度の厚さに打設する。この表面転写材としては、シリコンゴムの他に、例えば、グリース、寒天、パラフィン、モルタルなど適度の流動性を有し、かつ保持型枠10から除去しやすい素材であれば種々の材料を使用することができる。なお、表面転写材としてモルタルを使用する場合は硬化遅延剤を混入するのが好ましい。

【0012】次にこのシリコンゴム12が流動性を有しているあいだに樹脂系モルタル14を同様に、例えば、2cm以上の厚さに打設して作業者が手作業により締め固める。なお、この場合、シリコンゴム12に接する樹脂系モルタル14の表面は、作業者の締め固め力の強弱と硬質の保持型枠10の形状に応じて流動性を有しているシリコンゴム12にランダムに食い込み、複雑な形状に締め固められる。また、このようにシリコンゴム12が流動性を有しているあいだに打設する素材としては、樹脂系モルタル14のほかにも、例えば、モルタルコンクリートなどを使用することができる。

【0013】このようにして樹脂系モルタル14の締め固めが終わったら、つぎにコンクリート16を打設し、この樹脂系モルタル14およびコンクリート16を硬化させる。そして、これらの樹脂系モルタル14およびコンクリート16を含む最終形成材18が硬化したら所定期間養生した後、保持型枠10を分割して脱型し、さらに得られた成型品aの表面部分から残存するシリコンゴム12に高圧水などを噴射して除去することにより擬岩ブロックAを成型する。

【0014】このようにして得られた擬岩ブロックAは、大まかな外観は保持型枠10に沿っているもののその表面部分には、流動性を有していたシリコンゴム12に樹脂系モルタル14がランダムに食い込んだ状態で硬化しているので、このシリコンゴム12を介して、例えば、蛇紋岩様の微妙でしかも趣きのある表面紋様がBが形成され、より自然石に近い表面テクスチャーを有する擬岩ブロックAを得ることができるものである。

【0015】そして、この表面紋様Bは、作業者の締め固め力の強弱や保持型枠10の形状に応じて種々の形状に形成されるので、同じ型枠、同じ素材を使用しても微妙な相違が生じ、従って、夫々が個々に相違する二つと

ない表面紋様を有する擬岩ブロックを得ることができるものである。なお、この場合、樹脂系モルタル14に適宜の顔料などを混入すれば、より自然石に近い質感を表出することができることは言うまでもない。

【0016】また、図2は、成型しようとする擬岩ブロックAの大まかな外形形状を型取りし、かつ幾つかに分割可能な、例えば、FRP樹脂などを素材とする硬質雌型からなる保持型枠10の内側面に、ゴムなどを素材とし、かつ自然石外側面を転写することにより形成した弾性雌型枠（二次雌型枠）20を配設し、この弾性雌型枠20に流動性を有するシリコンゴム12を所定の厚さに打設し、次にこのシリコンゴム12が流動性を有しているあいだに樹脂系モルタル14を同様に所定の厚さに打設して作業者が手作業により締め固め、さらにコンクリート16を打設してこの樹脂系モルタル14およびコンクリート16を含む最終形成材18の硬化養生後、硬質の保持型枠10を分割して脱型するとともに弾性雌型枠20を剥離し、得られた成型品aの表面部分から残存するシリコンゴム12を除去することにより表面紋様Bを表出した擬岩ブロックAを成型するようにしたものである。

【0017】このように図2に示す方法によって得られた擬岩ブロックAは、大まかな外観は硬質の保持型枠10に沿っているもののその表面部分には微妙でしかも趣きのある表面紋様が形成されているだけでなく、この表面紋様は弾性雌型枠（二次雌型枠）20の皺や筋などによってできる凹凸部が流動性を有しているシリコンゴム12に微妙に影響し、このシリコンゴム12にランダムに食い込んだ樹脂系モルタル14に深くもしくは浅い溝などとして形成された状態で硬化するので、前述の方法よりもさらに趣きのある表面紋様として形成される。なお、この場合も作業者の締め固め力の強弱や硬質保持型枠10に形状に応じて種々の形状に形成されるので、同じ型枠、同じ素材を使用しても微妙な相違が生じ、従って、夫々が個々に相違する二つとない表面紋様を有する擬岩ブロックを得られることは勿論である。

【0018】さらにまた、図2の実施例において、弾性雌型枠（二次雌型枠）20の内側面に打設したシリコンゴム12に刷毛などによってスジ等の凹凸形状22をつけてから、樹脂系モルタル14を打設して作業者が手作業により締め固めれば、得られた擬岩ブロックAの表面紋様Bには弾性雌型枠（二次雌型枠）20および凹凸形状22の相乗作用によってさらに微妙で趣きのある紋様が形成されることになる（図3参照）。なお、図1の実施例の場合は、保持型枠10の内側面に打設したシリコンゴム12に刷毛などによってスジ等の凹凸形状22をつけられれば良い。

【0019】

【発明の効果】先に述べたように、本発明に係る擬岩ブロック等における表面紋様の形成方法によれば、硬質の雌型からなる保持型枠に沿った大まかな外形形状の表面

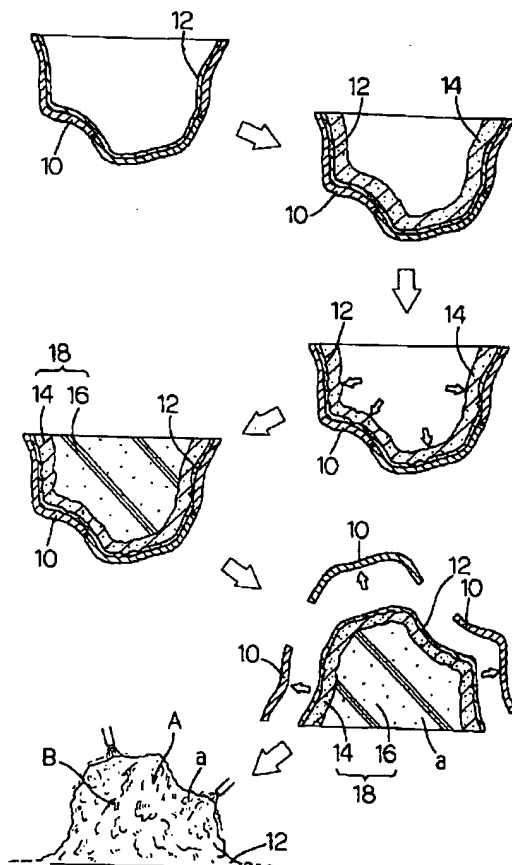
5

部分に、流動性を有していた表面転写材にランダムに食い込ませたモルタルによって蛇紋岩様などの表面紋様を形成できるだけでなく、モルタルの締め固め力の強弱や型枠の形状に応じて個々にしかも微妙に相違する紋様を形成することができ、従って、同じ型枠、同じ素材を使用しても趣きのある二つとない表面紋様を形成することができる利点を有するものである。

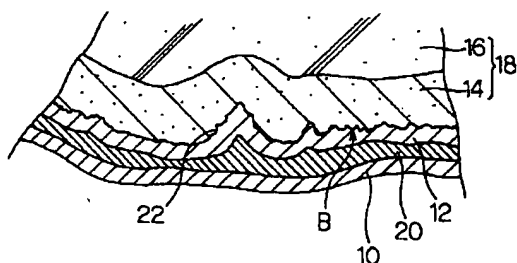
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法の好適な実施例を示す工程説明図である。

【図1】



【図3】



6

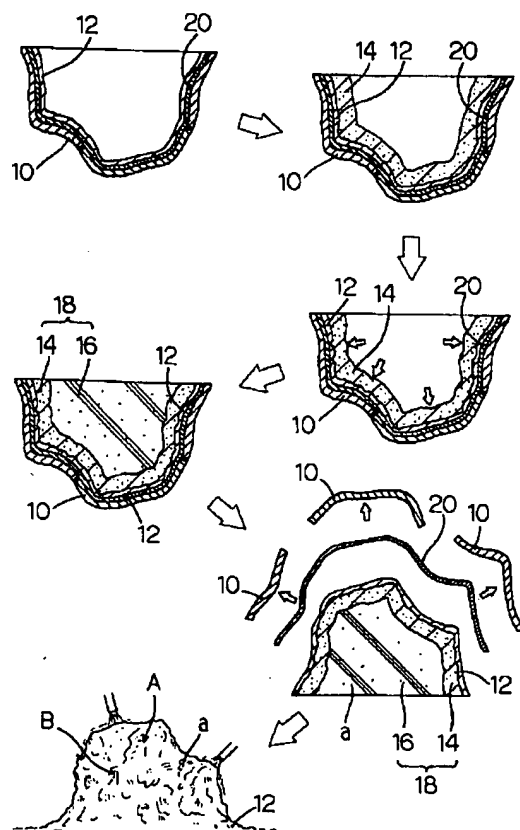
【図2】本発明に係る擬岩ブロックにおける表面紋様の形成方法の別の実施例を示す工程説明図である。

【図3】図2に示す表面紋様の形成方法の実施例において、さらに微細な紋様を表出する際の断面説明図である。

【符号の説明】

10 硬質雌型（保持型枠）、12 シリコンゴム（表面転写材）、14 樹脂系モルタル、16 コンクリート、18 最終形成材、20 弾性雌型枠（二次雌型枠）、22 凹凸形状、

【図2】





## フロントページの続き

(72)発明者 松岡 史章  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 山本 斉  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 船山 治  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 小野 明  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 小川 和輝  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 斉藤 悟  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 高橋 秀明  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 吉村 正美  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 吉川 謙三  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内

(72)発明者 五十嵐 雅宣  
茨城県北相馬郡藤代町双葉3丁目19-6  
開栄工業有限会社内